

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет Ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы
Кафедра Ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

Наименование направления подготовки/специальности	36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль)	-
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 974
Год начала подготовки	2018
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2019, 2020, 2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	С-360501-2018
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Количество зачетных единиц	2

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
	Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 - Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД-1.2 Уметь - собирать и анализировать анамнестические данные, проводить клинические, лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.	ИД-1.2 У-6 Знает способы проведения и методы интерпретации цифровых компьютерных технологий, необходимых для постановки диагноза.
			ИД-1.3 Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий	Умеет проводить и интерпретировать результаты рентгенологических исследований, УЗИ, ЭКГ.
	ИД-1.3 Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий	ИД-1.3 В-5 Инструментальная диагностика болезней животных (владеть навыками проведения катетеризации мочевого пузыря, пункции мочевого пузыря, брюшной полости и плевры, УЗ исследования, рентгенографии, ЭКГ)		
	Тип задач профессиональной деятельности: врачебный	ПКс № 1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследо-	ПКс № 1.И-6 Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при проведении клинического обследования животных и при проведении мероприятий по лечению больных животных.	Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при проведении клинического обследования животных и при проведении мероприятий по лечению больных животных.

		вания для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	мероприятий по лечению больных животных.	
--	--	--	--	--

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 72, в том числе часов:
	Очная форма обучения
Лекционные занятия	18
Практические (лабораторные, др.) занятия	18
Самостоятельная работа	36
Форма промежуточной аттестации	Зачет

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов		
		Очная форма обучения		
		Лекции	Лабораторные занятия	СРС
1.	<i>Раздел 1. Введение. Основы рентгенодиагностики</i>	8	8	12
	Тема 1: Основы рентгенофизики и рентгено-техники	2	2	4
	Тема 2: Методы и средства рентгенологического исследования	2	4	4
	Тема 3: Рентгенодиагностика основных патологий костно-суставного аппарата и внутренних органов	4	2	4
2.	<i>Раздел 2. Основы ультразвуковой диагностики</i>	4	4	8
	Тема 4: Принципы ультразвуковой диагностики	2	2	4
	Тема 5: Ультразвуковая картина органов брюшной полости в норме и при патологии	2	2	4

	<i>Раздел 3. Инструментальные методы исследования органов и систем организма животных</i>	6	6	16
	Тема 6. Специальные методы исследования органов дыхания, мочевой и нервной систем	2	2	6
	Тема 7. Инструментальные методы исследования сердца и кровеносных сосудов	2	2	4
	Тема 8: Специальные методы исследования органов пищеварения	2	2	6
	Итого:	18	18	36

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Раздел 1. Введение. Основы рентгенодиагностики.

Тема 1: Основы рентгенофизики и рентгентехники

Введение в дисциплину. Механизм возникновения рентгеновских лучей. Свойства рентгеновских лучей. Типы рентгеновского оборудования.

Лабораторное занятие 1. Общая рентгенология. Методы рентгенологического исследования.

Самостоятельно: Краткая история развития ветеринарной рентгенологии

Тема 2: Методы и средства рентгенологического исследования

Рентгеноскопия. Рентгенография. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ.

Лабораторное занятие 2. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы

Лабораторное занятие 3. Дифференциальная рентгенологическая картина при дегенеративно- дистрофических поражениях позвоночника.

Самостоятельно: Специальные методы рентгенодиагностики.

Тема 3: Рентгенодиагностика основных патологий костно-суставного аппарата и внутренних органов

Рентгенодиагностика костной патологии. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости. Рентгенодиагностика болезней сердца и крупных сосудов. Рентгенодиагностика заболевания органов пищеварения.

Лабораторное занятие 4. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов

Самостоятельно: Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов

Раздел 2. Основы ультразвуковой диагностики

Тема 4: Принципы ультразвуковой диагностики

Принцип работы ультразвуковой аппаратуры. Устройство и виды ультразвуковой аппаратуры. Характеристики и типы трансдукторов. Типы режимов изображения. Интерпретация изображения. Обычные артефакты (ложные изображения).

Лабораторное занятие 5. Физиологические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики.

Самостоятельно: Принцип ультразвуковой диагностики.

Тема 5: Ультразвуковая картина органов брюшной полости в норме и при патологии.

Ультразвуковое исследование брюшной стенки. Ультразвуковое исследование брюшной полости. Ультразвуковое исследование желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковое исследование печени и желчного пузыря. Ультразвуковое исследование селезенки.

Лабораторное занятие 6. УЗИ органов брюшной полости.

Самостоятельно: УЗИ при беременности, УЗИ плода, 3D УЗИ.

Раздел 3. Инструментальные методы исследования органов дыхания, мочевой и нервной систем

Тема 6. Специальные методы исследования органов дыхания, мочевой и нервной систем.

Специальные инструментальные методы исследования органов дыхания. Дополнительные методы исследования мочевой системы. Графические методы исследования нервной системы

Лабораторное занятие 7. Бронхоскопия. Цитоскопия.

Самостоятельно: Методы биопсии (цитологические, игловые, инцизионные). Биопсия мягких тканей

Раздел 4. Специальные методы исследования сердечнососудистой системы

Тема 7. Инструментальные методы исследования сердца и кровеносных сосудов

Графические методы, применяемые при исследовании сердца. Специальные методы исследования кровеносных сосудов

Лабораторное занятие 8. Магнитно-резонансная томография. Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы(ЭКГ)

Самостоятельно: Фонокардиография и векторкардиография

Раздел 5. Инструментальные методы исследования органов пищеварения

Тема 8: Специальные методы исследования органов пищеварения

Пробный прокол живота. Лапароскопия (перитонеоскопия). Руменография. Зондирование. Исследование содержимого рубца. Пункция книжки. Пункция и биопсия печени. Эндоскопия.

Лабораторное занятие 9. Лапароскопия. УЗИ органов брюшной полости

Самостоятельно: УЗИ поджелудочной и щитовидной желез

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ветеринарная рентгенология / И. А. Никулин, С. П. Ковалев, В. И. Максимов, Ю. А. Шумилин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45399-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267374> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Графические методы диагностики в ветеринарии / С. П. Ковалев, Р. М. Васильев, А. В. Туварджиев, В. А. Коноплев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-47852-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352211> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.] ; под редакцией А. П. Курдеко, С. П. Ковалев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47968-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335189> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев, С. П. Диагностика функциональных расстройств нервной системы и синдромов у домашних животных : учебное пособие для вузов / С. П. Ковалев, Н. Б. Никулина, Ю. В. Криволапчук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-507-44271-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223397> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Графические методы диагностики в ветеринарии / С. П. Ковалев, Р. М. Васильев, А. В. Туварджиев, В. А. Коноплев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-47853-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352214> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Цыганский, Р. А. Ультрасонография пищеварительного канала собак и кошек : монография / Р. А. Цыганский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3365-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206096> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Клиническая гастроэнтерология животных : учебное пособие / И. И. Калужный, Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1813-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211964> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бодрова, Л. Ф. Рентгенологическая диагностика травматических повреждений, воспалительных болезней костей, суставов и внутренних органов животных : учебное пособие / Л. Ф. Бодрова, С. Ф. Мелешков, В. В. Гречко. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-89764-829-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126625> (дата обращения: 02.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <http://support.open4u.ru>
3. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Инструментальные методы диагностики» по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария»:

учебная аудитория №6 для проведения занятий лекционного типа и сдачи зачета – 11.2.05, 72,8 м2. Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: специализированная мебель на 54 посадочных места, мультимедийной системой (проектор, экран, колонки, ноутбук)

лаборатория клинической диагностики проведения лабораторных и практических занятий – 11.1.11, 40 м2. Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: техническими средствами: микроскопы, лабораторная посуда, реактивы, ФЭК, рефрактометр, центрифуга, водяная баня, препараты; специализированная мебель – парты на 16 посадочных мест, плакаты

кабинет для работы студентов и аспирантов для проведения практических занятий, выполнения, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций – 11.2.10, 36,2 м2. Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: техническими средствами: персональные компьютеры – 10 шт., специализированная мебель на 10 посадочных мест.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Тематика курсовых работ (не предусмотрено).

6.2 Перечень вопросов к зачету, экзамену, иное.

1. Принцип работы ультразвуковой аппаратуры.
2. Устройство и виды ультразвуковой аппаратуры.
3. Характеристики и типы трансдукторов.
4. Типы режимов изображения.
5. Типы ультразвукового сканирования (линейное (параллельное), конвексное и секторное)
6. Интерпретация изображения.
7. Обычные артефакты (ложные изображения).
8. Ультразвуковое исследование брюшной стенки.
9. Ультразвуковое исследование брюшной полости.
10. Ультразвуковое исследование желудочно-кишечного тракта.
11. Ультразвуковое исследование печени и желчного пузыря.
12. Ультразвуковое исследование селезенки.
13. Ультразвуковое исследование органов мочевого тракта.
14. Ультразвуковое исследование матки.
15. Диагностика беременности.
16. Краткая история развития ветеринарной рентгенологии.
17. Механизм возникновения рентгеновских лучей.
18. Свойства рентгеновских лучей.
19. Типы рентгеновского оборудования.
20. Рентгеноскопия.
21. Рентгенография.
22. Специальные методы рентгенодиагностики.
23. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ
24. Рентгенодиагностика костной патологии.
25. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости.
26. Рентгенодиагностика болезней сердца и крупных сосудов.
27. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.
28. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов.
29. Методика исследования органов пищеварения
30. Рентгеноскопия болезней пищевода
31. Рентгеноскопия болезней кишечника
32. Специальные инструментальные методы исследования органов дыхания.
33. Дополнительные методы исследования мочевой системы.
34. Графические методы исследования нервной системы.
35. Пробный прокол грудной клетки
36. Графические методы исследования дыхательной системы
37. Биопсия почек
38. Ультразвуковое исследование почек
39. Электрэнцефалография
40. Электронейромиография (электромиография)

41. Магнитно-резонансная томография (МРТ)
42. Компьютерная томография.
43. Графические методы, применяемые при исследовании сердца.
44. Специальные методы исследования кровеносных сосудов.
45. Электрокардиография
46. Эхокардиография
47. Векторкардиоскопия
48. Векторкардиография
49. Фонокардиография (ФКГ)
50. Баллистокардиография
51. Ангиография
52. Магнитно-резонансная ангиография (МР-ангиография)
53. Компьютерная томографическая ангиография (КТ-ангиография)
54. Реовазография
55. Сфигмография
56. Флебология
57. Пробный прокол живота.
58. Лапароскопия (перитонеоскопия).
59. Руменография.
60. Зондирование.
61. Исследование содержимого рубца.
62. Пункция книжки.
63. Пункция и биопсия печени.
64. Эндоскопия.

6.3 Тестовые задания для диагностической работы.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов.

Обработка рентгеновского снимка

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов)

- 1) оценка качества изображения
- 2) проявка
- 3) закрепление
- 4) предварительная промывка
- 5) окончательная промывка
- 6) сушка

Ответ: 2, 4, 1, 3, 5, 6

Урографию проводят в следующей последовательности

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

- 1) подготовка животного к исследованию
- 2) внутривенное введение рентгеноконтрастного средства
- 3) включение рентгеновской установки и производство снимков в 2-х проекциях
- 4) производство снимков через определенные промежутки времени

Ответ: 1,3,2,4

Проводят УЗИ (ультразвуковое исследование) в следующей последовательности

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

- 1) собрать анамнез о животном
 - 2) подготовить животное (зафиксировать, выстричь участок для исследований)
 - 3) определить зону исследований, выбрать датчик для исследования
 - 4) надеть индивидуальные средства защиты
 - 5) включить аппарат
- Ответ: 1, 3, 4, 2, 5

Исследования переднего отдела дыхательной системы проводят в следующей последовательности:

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

- 1) осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация области носа и околоносовых пазух
- 2) аускультация грудной клетки
- 3) осмотр, пальпация гортани и трахеи,
- 4) осмотр и пальпация щитовидной железы
- 5) рентгенологическое исследование
- 6) УЗИ (ультразвуковое исследование)

Ответ: 1,2,3,4,6,5

Функционирование мочевого пузыря оценивают с помощью следующих методов:

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

- 1) осмотра (наблюдения за актом мочеиспускания)
- 2) перкуссии области мочевого пузыря
- 3) пальпации мочевого пузыря
- 4) цистоманометрии

Ответ: 1,4

Визуализацию внутренних органов животных и другие мероприятия проводят с применением приборов

(установите соответствия в предложенных вариантах ответов).

<ol style="list-style-type: none"> 1. УЗИ сканер 2-х режимный: В и М 2. УЗИ сканер с импульсным доплером 3. УЗИ сканер с цветным доплеровским картированием 	<ol style="list-style-type: none"> 1. для визуализации внутренних органов и работы сердца 2. для визуализации внутренних органов, работы сердца и измерение скорости кровотока в сосудах. 3. для визуализации внутренних органов, работы сердца, дифференцирования сосудов, измерение скорости кровотока
--	---

Ответ: 1-1, 2-2, 3-3

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

К каким методам относятся ЭКГ, УЗИ, эндоскопия?

- 1) лабораторным
- 2) общим
- 3) инструментальным
- 4) функциональным

Ответ: 3

Назовите два наиболее значимых специальных метода исследования сердечно-сосудистой системы у животных:

1. электрокардиография, эхокардиография
2. катетеризация, аускультация
3. рентгенография, МРТ
4. зондирование, проба клином

Ответ: 1

Цитоскопия это:

1. Исследование почек
2. Исследование мочевого пузыря
3. Исследование мочеточников
4. Исследование почек, мочеточников

Ответ: 2

Использование программ для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений, выбрать лишнее

1. LevenhukTourView,
2. ImageProc,
3. Project
4. ImageScore

Ответ: 3

Дополнительные методы исследования органов пищеварения

1. Осмотр и аускультация
2. Перкуссия и пальпация
3. Гастроскопия
4. Все выше перечисленное

Ответ: 3

С помощью специальных методов диагностики определите симптом второй стадии миокардита:

1. шумы трения, совпадающие с тонами сердца.
2. ослабление и диффузность сердечного толчка.
3. усиление тонов сердца, особенно первого.
4. ЭКГ характеризуется снижением вольтажа зубцов.

Ответ 4

Характер изменений в рентгенограмме при гиперемии и отеке легких:

1. обширные участки затемнения, преимущественно в нижних отделах легочного поля
2. в верхушечных и сердечных долях однородные очажки с неровными контурами
3. обширные очаги затемнения в центральных, краниальных и вентральных участках легких
4. просветление легочного поля, усиление структуры бронхиального дерева, смещение назад границы легких

Ответ 1

Характер изменений в рентгенограмме при острой бронхопневмонии:

1. обширные участки затемнения, преимущественно в нижних отделах легочного поля
2. в верхушечных и сердечных долях однородные очажки с неровными контурами
3. обширные очаги затемнения в центральных, краниальных и вентральных участках легких
4. просветление легочного поля, усиление структуры бронхиального дерева, смещение назад границы легких

Ответ 2

Характер изменений в рентгенограмме при крупозной пневмонии:

1. обширные участки затемнения, преимущественно в нижних отделах легочного поля
2. в верхушечных и сердечных долях однородные очажки с неровными контурами
3. обширные очаги затемнения в центральных, краниальных и вентральных участках легких
4. просветление легочного поля, усиление структуры бронхиального дерева, смещение назад границы легких

Ответ 3

Характер изменений в рентгенограмме при эмфиземе легких:

1. обширные участки затемнения, преимущественно в нижних отделах легочного поля
2. в верхушечных и сердечных долях однородные очажки с неровными контурами
3. обширные очаги затемнения в центральных, краниальных и вентральных участках легких
4. просветление легочного поля, усиление структуры бронхиального дерева, смещение назад границы легких

Ответ 4

Какой метод исследования относится к инструментальной диагностике?

1. Рентген диагностика;
2. Общий анализ крови;
3. Осмотр;
4. Бак посев мочи.

Ответ: 1

Какое исследование не проводится при диагностике заболеваний мочевыделительной системы?

1. МРТ;
2. Плевроцентез;
3. Общий анализ мочи;
4. Бактериологическое исследование.

Ответ: 2

К визуализирующим методам исследования относится:

1. Биопсия;
2. Ультразвуковое исследование;
3. Биохимические тесты;
4. Общий анализ крови.

Ответ: 2

С помощью специальных методов диагностики определите симптом второй стадии миокардита:

1. шумы трения, совпадающие с тонами сердца.
2. ослабление и диффузность сердечного толчка.
3. усиление тонов сердца, особенно первого.
4. ЭКГ характеризуется снижением вольтажа зубцов.

Ответ 4

Характер изменений в рентгенограмме при острой бронхопневмонии:

1. обширные участки затемнения, преимущественно в нижних отделах легочного поля
2. в верхушечных и сердечных долях однородные очажки с неровными контурами

3. обширные очаги затемнения в центральных, краниальных и вентральных участках легких
4. просветление легочного поля, усиление структуры бронхиального дерева, смещение назад границы легких

Ответ 2

Ультразвук оказывает на организм животных:

1. механическое и тепловое воздействия
2. механическое и химическое воздействие
3. физическое и химическое воздействие
4. радиационное и химическое воздействие

Ответ: 1

Установите соответствие между приборами и их функциями:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Компьютерный томограф | А. Удаление зубного камня у собак |
| | Б. Сканирование органов тазовой полости |
| 2. Ультразвуковой скалер | В. Сканирование органов брюшной полости |
| | Г. Удаление зубного налета у кошек |
| | Д. Сканирование головного мозга |

Правильный ответ: 1 – Б,В,Д; 2 – А,Г.

Вариант задания 19.

Установите соответствие между приборами и их функциями:

- | | |
|----------------------------------|---|
| | А. Определение частоты сердечных сокращений |
| 1. Магнитно-резонансный томограф | Б. Детальное изучение состояния связочных аппаратов и мышц |
| | В. Изучение мягких тканей на предмет наличия опухолевых процессов |
| 2. Электрокардиограф | Г. Определение вольтажа зубцов |
| | Д. Определение правильности сердечного ритма |

Правильный ответ: 1 – Б,В; 2 – А,Г,Д.

Установите соответствие между приборами и их функциями:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Аппарат УЗИ | А. Исследование желудка |
| | Б. Исследование селезенки |
| 2. Компьютерный томограф | В. Исследование сосудов |
| | Г. Исследование повреждений в области зубов и костей |
| | Д. Исследование тканей на предмет наличия опухолевых процессов |

Правильный ответ: 1 – А,Б; 2 – В,Г,Д.

Для определения инородных тел у продуктивных животных используют:

- А. фибрография
- Б. гастрография
- В. рентгенография
- Г. электрография

Правильный ответ: А; Б

Установите правильную последовательность осмотра при проведении гастроскопии:

- 1. Осмотр малой кривизны, пилоруса и участка двенадцатиперстной кишки
- 2. Осмотра тела желудка
- 3. Осмотр большой кривизны желудка
- 4. Осмотр дна желудка

Правильный ответ: 3, 2, 4, 1

Установите правильную последовательность при продвижении гастроскопа:

- 1. ротовая полость, глотка и пищевод
- 2. нижний пилорический сфинктер
- 3. желудок
- 4. сужение в верхней трети пищевода

Правильный ответ: 1, 4, 2, 3

Вариант задания 11.

Установите правильную последовательность действий при проведении УЗИ:

- 1. Подготовка места для исследования
- 2. Фиксация
- 3. Выбрать датчик
- 4. Нанести гель

Правильный ответ: 2, 1, 4, 3

Установите правильную последовательность действий при СЛР (СABD):

- 1. Обеспечение проходимости дыхательных путей
- 2. Введение лекарственных средств
- 3. Обеспечение гемокрикуляции – непрямой массаж сердца
- 4. Искусственная вентиляция легких любым доступным способом

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Вариант задания 13.

Установите правильную последовательность действий при работе с гематологическим анализатором:

- 1. Ввод данных проб и/или пациентов
- 2. Размещение проб для анализа
- 3. Печать результатов по одному или группой, выбрав записи из базы данных
- 4. Выполнение Измерения Бланка (Blank), если прибор не использовался в течение определенного времени

Правильный ответ: 4, 1, 2, 3

Вариант задания 14.

Установите правильную последовательность этапов обработки проб на гематологическом анализаторе:

1. К первому разведению в камере дифференцировки лейкоцитов (WBC) добавляется лизирующий реагент
2. Проба цельной крови с антикоагулянтом всасываются через аспирационную иглу, перемешиваются с разбавителем и остаются в камере смешивания
3. Добавляется дилуент, подсчет эритроцитов и тромбоцитов (RBC/PLT) и анализ их параметров
4. Часть первого разведения аспирируются и остаются в пробоотборнике во время измерения WBC и гемоглобина

Правильный ответ: 2, 4, 1, 3

Вариант задания 15.

Установите правильную последовательность действий при проведении биохимического анализа крови:

1. Проведение анализа
2. кровь отстаивается в пробирке до полного образования сгустка
3. Центрифугирование
4. Взятие 2 мл венозной крови

Правильный ответ: 4, 2, 3, 1

Вариант задания 16.

Установите правильную последовательность действий при взятии крови из периферических вен:

1. Прокол и забор крови
2. Подготовка и дезинфекция места расположения вены
3. Наложение жгута и визуализация вены
4. Снятие жгута, наложить давящую повязку

Правильный ответ: 2, 3, 1, 4

За счет чего увеличивается скорость работы многоканального электрокардиографа

- А. Последовательное снятие показателей
- Б. Одновременное снятие показателей
- В. Работа по семи отведениям
- Г. Работа по десяти отведениям

Правильный ответ: Б

При выполнении рентгенологического исследования грудной клетки предпочтение отдается

1. короткой экспозиции
2. средней экспозиции
3. продолжительной экспозиции
4. сверх продолжительной экспозиции

Правильный ответ: 2

Процесс записи разницы потенциалов, возникающей в результате деполяризации и реполяризации сердечной мышцы – это ...

1. дарсонвализация
2. компьютерная томография
3. электрокардиография
4. ультрасонография

Правильный ответ: 3

Вариант задания 9.

Описание «создают веерное поле, скрывают информацию в ближней зоне, но имеют маленькую площадь контакта с поверхностью кожи» соответствует следующему типу датчика для ультразвукового исследования:

1. линейный
2. конвексный
3. секторный
4. унифицированный

Правильный ответ: 3

Вариант задания 10.

При выполнении ультразвукового исследования для получения двухмерного изображения и его проекции на экране необходимо выбрать следующий режим:

1. А-режим
2. В-режим
3. V-режим
4. нет верного варианта

Правильный ответ: 2

Вариант задания 11.

Скорость движения ультразвука в мягких тканях в среднем составляет

1. 250 м/с
2. 722 м/с
3. 1540 м/с
4. 4110 м/с

Правильный ответ: 3

Вариант задания 12.

Выделяют следующие основные типы эндоскопов

1. гибкие и жесткие
2. протяженные и укороченные
3. для продуктивных и для экзотических животных
4. септические и асептические

Правильный ответ: 1

Вариант задания 13.

При выполнении компьютерной томографии седация...

1. не требуется никогда
2. требуется всегда
3. требуется на усмотрение ветеринарного врача
4. требуется если животное агрессивно

Правильный ответ: 2

Параметрами, определяющими качество рентгенограммы, являются

1. катодный поток и длительность экспозиции
2. поглощающий экран и катодный поток
3. пиковое анодное напряжение, анодный ток и длительность экспозиции
4. анодный усилитель и пиковое напряжение

Правильный ответ: 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Соотнесите вид эндоскопии и показания для ее проведения

- | | |
|----------------|--|
| 1-риноскопия | А- биопсия печени |
| 2-бронхоскопия | Б- диагностика коллапса трахеи |
| 3-лапароскопия | В- обследование хоан с целью выявления новообразований |
| | Г- биопсия почек |
| | Д- взятие образцов легочной паренхимы |

Правильный ответ: 1 – В; 2 – Б, Д; 3 – А, Г

Соотнесите предполагаемый диагноз и метод рекомендуемого специального исследования

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1-инфекция мочевыводящих путей | А- УЗИ |
| | Б- рентген |

2-новообразование

В- биопсия

Г- бактериологическое исследование

Д- общий анализ мочи

Правильный ответ: 1 – А, Г, Д; 2

– А, Б, В

Соотнесите сонографическую терминологию и ее значение

1-гиперэхогенные структуры

А- объекты с высокой отражающей способностью, представленные на сонограммах ярко-белым цветом

2-гипоэхогенные структуры

Б- объекты, полностью проводящие ультразвук, представленные на сонограмме черным цветом

В- это структуры, представленные на экране как различные оттенки серого цвета

Правильный ответ: 1 – А; 2 - В

Соотнесите анатомическую структуру и характеристику ее эхогенности в норме

1-гиперэхогенные структуры

А – кость

2-гипоэхогенные структуры

Б – газ

3-анэхогенна

В – печень

Г – почки

Д – свободная жидкость

Правильный ответ: 1 – А, Б; 2 –

В, Г; 3 – Д

Соотнесите объект и акустический артефакт, который он создает при ультразвуковом исследовании

- | | |
|--|-------------------|
| 1-периферическое акустическое псевдоусиление | А- мочевой пузырь |
| 2-истинная эхоакустическая тень | Б- кость |
| 3-зеркальное отражение | В- желчный пузырь |
| | Г - диафрагма |

Правильный ответ: 1 – А, В; 2 – Б; 3 – Г

Какие из указанных диагностических исследований Вы выберете для дифференциации типа уролитиаза

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1-оксалатный уролитиаз | А- рентген |
| 2-уратный уролитиаз | Б- УЗИ |
| 3-струвитный уролитиаз | В- микроскопия осадка мочи |

Правильный ответ: 1 – А, Б, В; 2 – Б, В; 3 – А, Б, В

Соотнесите специализированное диагностическое оборудование и патологию, для дифференциации которой оно может быть применимо

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| 1-УЗИ | А-портосистемные шунты |
| 2-рентген | Б-гипертрофическая кардиомиопатия |
| 3-эндоскопия | В-рефлюкс-эзофагит |
| | Г- коллапс трахеи |

Правильный ответ: 1 – А, Б; 2 – Б, Г; 3 – В, Г

Компьютерная томография высокого разрешения (КТВР) проводят на:

1. паренхиматозных органах
2. лёгких
3. костях
4. голове

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3.

Отметьте главное из абсолютных противопоказаний, которое необходимо учитывать при назначении животному магнитно-резонансного томографического исследования органов и тканей без контраста с целью получения оптимального диагностического результата.

1. Ферромагнитные и большие металлические импланты
2. Первый триместр беременности
3. Тяжелое состояние пациента
4. Хроническая почечная недостаточность

Правильный ответ: 1

Вариант задания 18.

Укажите правильный ответ. Магнитно-резонансная томография является методом:

1. получения изображений органов и тканей животных с использованием явления ядерного магнитного резонанса.
2. получения изображений органов и тканей животных с использованием рентгеновского излучения.
3. получения изображений органов и тканей животных с использованием явления распада радионуклидов.
4. получения изображений органов и тканей животных с использованием ультразвуковых волн.

Правильный ответ: 1

Какой метод неинвазивной диагностики можно выбрать для беременного животного?

1. УЗИ (ультразвуковое исследование, сонография)
2. МРТ (магнитно-резонансная томография)
3. КТ (компьютерная томография)
4. Рентген-диагностика

Правильный ответ: 1, 2

Вариант задания 2.

Как выглядит киста на томограммах с контрастом?

1. не накапливает контраст
2. накапливает в пределах 10 HU
3. имеет гиподенсный вид во всех фазах
4. накапливает контраст

Правильный ответ: 1, 2, 3

Диагностика перитонита подразумевает использование следующих приборов (несколько вариантов ответа):

- 1) Эндоскопа
- 2) Магнитно-резонансного томографа
- 3) Рентгена
- 4) Электрокардиографа

Правильный ответ: 1, 2, 3

Наиболее информативными являются результаты магнитно-резонансной томографии органов и тканей, полученные при индукции магнитного поля электромагнитами, равной:

1. 0,005 Тл
2. 1-3 Тл
3. 0,7 Тл
4. 9,4 Тл

Правильный ответ: 2, 4

Вариант задания 20.

При исследовании каких из нижеприведенных органов и тканей метод магнитно-резонансной томографии позволяет получить наиболее информативные изображения?

1. Головного мозга.
2. Мышц, костей, суставов.
3. Легких, сердца, аорты, полых вен
4. Межпозвонковых хрящей

Правильный ответ: 2, 4

СПРАВКА

Нормативно-правовая основа формирования структуры рабочей программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (вступил в силу 1 сентября 2022 года)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (пример – бакалавриат):
 - 3.8. Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.
 - 4.2.2. ...Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик...
 - 4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.
 - 4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).
 - 4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).